

PAT-NO: JP361281269A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61281269 A

TITLE: SINGLE COMPONENT DEVELOPING DEVICE

PUBN-DATE: December 11, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KAMIYA, YUTAKA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SANYO ELECTRIC CO LTD

N/A

APPL-NO: JP60108597

APPL-DATE: May 21, 1985

INT-CL (IPC): G03G015/09

US-CL-CURRENT: 399/276

ABSTRACT:

PURPOSE: To execute clear development without impression of an alternating current bias and fogging by building in a rotating magnet at the part to face to a developing sleeve of a static latent image holding body.

CONSTITUTION: Even at the part to face to a developing sleeve 3 of a photosensitive body drum 1 formed by a non-magnetic member, the second magnet roller 6 constructed in the same way as the first magnet roller 4 is freely rotatably built in. Both magnet rollers 4 and 6 are constructed so that the circumferential side part can run counter, and when these magnet rollers 4 and 6 are rotated, the magnetic flux density is changed. Consequently, when the developing sleeve 3 and both magnet rollers 4 and 6 are rotated, a developing powder 7 transported up to the developing area by the developing sleeve 3 vibrates at the developing area and is stuck to the part where the static latent image of the photosensitive body drum 1 is formed.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-281269

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>  
G 03 G 15/09識別記号  
1 0 1庁内整理番号  
7015-2H

⑬ 公開 昭和61年(1986)12月11日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 一成分現像装置

⑯ 特 願 昭60-108597

⑰ 出 願 昭60(1985)5月21日

⑱ 発 明 者 紙 谷 豊 守口市京阪本通2丁目18番 三洋電機株式会社内

⑲ 出 願 人 三洋電機株式会社 守口市京阪本通2丁目18番地

⑳ 代 理 人 弁理士 西野 卓嗣 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称 一成分現像装置

## 2. 特許請求の範囲

1. 静電潜像担持体と、磁性を有する一成分現像剤を保持して前記静電潜像担持体にまで搬送する円筒状の現像スリーブとが設けられている現像装置において、

前記静電潜像担持体は、非磁性部材にて形成されており、この静電潜像担持体の前記現像スリーブに対峙する部分に、回転磁石が内蔵されていることを特徴とする一成分現像装置。

2. 現像スリーブに回転磁石が内蔵されている特許請求の範囲第1項に記載の一成分現像装置。

3. 回転磁石は、周側表面に相異なる磁極が交互に出現する円柱体にて形成されている特許請求の範囲第1項若しくは第2項に記載の一成分現像装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## (イ) 産業上の利用分野

本発明は、所謂キャリアを使用しない一成分現

像剤のみにて静電潜像を現像する現像装置に関するものである。

## (ロ) 従来技術

一成分現像剤を使用した現像装置としては、固定された非磁性の現像スリーブ内を磁石が回転する形式のもの(特開昭58-66975号、特開昭56-122066号公報参照)と、固定された磁石に非磁性の現像スリーブが回転自在に嵌着されている形式のもの(特公昭58-32375号公報参照)が存在する。

## (ハ) 発明が解決しようとする問題点

固定された非磁性の現像スリーブ内を磁石が回転する形式の現像装置においては、現像剤が振動して攪拌され易く、現像剤の搬送が充分なされ、静電潜像に現像剤が充分供給されるという利点はある。しかしながら現像スリーブ上に現像剤の薄層を形成し難く、所謂カブリが生じ易かつた。

また、固定された磁石に非磁性の現像スリーブが回転自在に嵌着されている形式の現像装置においては、現像剤の薄層は容易に形成できるが、現

像領域において現像剤が振動し難く、交流バイアスを印加しなければ充分な現像ができないという問題点を有していた。

本発明は現像スリーブ上に薄層を形成するも、現像領域において現像剤を振動させ得る現像装置である。

#### (イ) 問題点を解決するための手段

本発明は、静電潜像担持体が非磁性部材にて形成されており、この静電潜像担持体の前記現像スリーブに対峙する部分に回転磁石が内蔵されていることを特徴とする一成分現像装置である。

#### (ロ) 作 用

静電潜像担持体に内蔵されている磁石が回転すると、現像スリーブの静電潜像担持体に対峙する部分で現像剤が振動する。

#### (ハ) 実施例

第1図は本発明の一実施例を示す概略構成図である。

この図において、(1)はアルミニウム製円筒体の周側表面にアモルファスシリコン等の光導電物質

がコーティングされている静電潜像担持体としての感光体ドラムで、図示せぬ手段にて静電潜像が形成される。

(2)は現像装置本体で、その感光体ドラム(1)に対峙する部分に開口部が形成され、その開口部にアルミニウム等の非磁性材料にて形成された円筒状の現像スリーブ(3)が回転自在に装着されている。なお、現像スリーブ(3)は70rpmで回転するように、図示せぬモータに接続されている。

前記現像スリーブ(3)内には、回転磁石としての、相異なる磁極が表面に交互に出現するように磁石が配置された円柱状の第1の磁石ローラ(4)が、回転自在に内蔵されている。この磁石ローラ(4)は図示せぬ駆動手段にて時計方向に回転するように構成されている。

前記現像スリーブ(3)の頂部には、磁性を有するドクターブレード(5)が設けられている。また、現像スリーブ(3)にはプラスのバイアス電圧が印加されている。

前記感光体ドラム(1)の現像スリーブ(3)に対峙す

る部分にも、前記第1の磁石ローラ(4)と同様の構造の第2の磁石ローラ(6)が回転自在に内蔵されている。

前記第1の磁石ローラ(4)と第2の磁石ローラ(6)は、相反する方向に同一回転数で回転するように構成されている。

なお、現像剤(7)は、ポリスチレン等のプラスチック微粒子にカーボン等の顔料とフエライト等の磁性部材が混入されたものである。

第2図は前記両磁石ローラ(4)(6)の接近する部分の展開図である。この図からも明らかなように、両磁石ローラ(4)(6)はその周側部分が食い違いように構成されており、これらの磁石ローラ(4)(6)が回転すると、それらの磁束密度は第3図に示すように変化する。

従つて、現像スリーブ(3)および両磁石ローラ(4)(6)が回転すると、現像スリーブ(3)によつて現像領域まで搬送されてきた現像剤(7)は、現像領域にて振動し、感光体ドラム(1)の静電潜像が形成されている部分に付着する。

第4図は、他の実施例を示す概略構成図である。本実施例が前記実施例と異なる点は、静電潜像担持体が感光体ベルト(8)にて構成され、第2の磁石ローラ(6)がこの感光体ベルト(8)のアイドルとしての役を果たしていることである。現像装置本体(7)の構造は前記実施例のものと同一である。

感光体ベルト(8)は可撓性を有するプラスチック製のベルト上に導電層と光導電層が積層されたものである。

なお、本実施例では、いずれも現像スリーブ(3)内に第1の磁石ローラ(4)が回転自在に内挿されているが、この第1の磁石ローラ(4)は必ずしも存在しなくとも、現像剤(7)は現像領域にて振動する。

#### (ニ) 発明の効果

本発明では、静電潜像担持体の現像スリーブに対峙する部分に、回転磁石が内蔵されているので、現像領域にて現像剤が振動し、交流バイアスを印加することなく、カブリのない鮮明な現像を行ない得る。

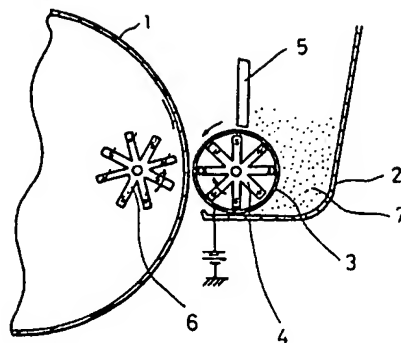
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は第1の実施例を示す概略構成図、第2図は要部展開図、第3図は磁束密度の変化を表わすグラフ、第4図は第2の実施例を示す概略構成図である。

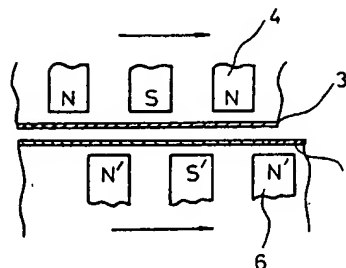
(1)…感光体ドラム（静電潜像担持体）、(2)…現像装置本体、(3)…現像スリーブ、(4)(6)…磁石ローラ（回転磁石）、(8)…感光体ベルト（静電潜像担持体）。

出願人 三洋電機株式会社  
代理人 弁理士 佐野 静夫

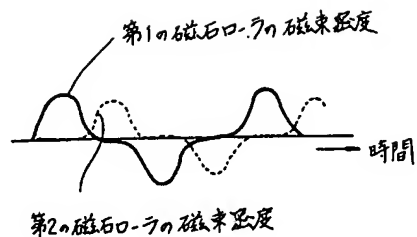
第1図



第2図



第3図



第4図

